



JPW

Attorney Docket No. 05859.0026
Customer Number 22,852

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Ernesto GAMBERINI

Application No.: 10/761,214

Filed: January 22, 2004

For: **UNIT FOR FEEDING CAPSULES
ONTO A CAPSULE FILLING MACHINE**

)
)
) Group Art Unit: 3653
)
) Examiner: Not Yet Assigned
)
)
)
)
)

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

CLAIM FOR PRIORITY


Under the provisions of 35 U.S.C. § 119, applicant hereby claims the benefit of the filing date of Italian Patent Application No. BO2003 A 000034, filed January 24, 2003, for the above-identified U.S. patent application.

In support of this claim for priority, enclosed is one certified copy of the priority application.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

Dated: September 14, 2004

By: 
Ernest F. Chapman
Reg. No. 25,961

EFC/FPD/sci
Enclosure

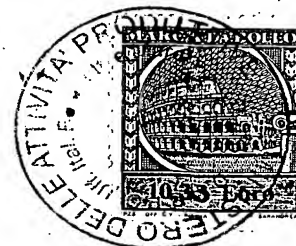


Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. BO2003 A 000034



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Inoltre Istanza di Correzione depositata alla Camera di Commercio di Bologna n. BOV0012 il 21/02/2003
(gg. 2).

11 MAR. 2004

Ricevuto

IL FUNZIONARIO

Dr.ssa Paola Giuliano

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

24 GE



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione MG2 S.R.L. SR
 Residenza PIAN DI MACINA - PIANORO (BO) codice 01819491208
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome BORRELLI Raffaele e altri cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza Studio Torta S.r.l.
 via Viotti n. 0009 città TORINO cap 10121 (prov) TO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scf) _____

gruppo/sottogruppo _____

UNITA' PER L'ALIMENTAZIONE DI CAPSULE IN UNA MACCHINA PER IL RIEMPIMENTO DI CAPSULE.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) GAMBERINI Ernesto 3) _____
 2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____

SCIoglimento RISERVE

Data N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

N. es.	PROV	n. pag.	DESCRIZIONE
Doc. 1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>23</u>	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>04</u>	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>RIS</u>	lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>RIS</u>	designazione inventore
Doc. 5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>RIS</u>	documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>RIS</u>	autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)	<input type="checkbox"/>	_____	nominativo completo del richiedente

SCIoglimento RISERVE	
Data	N° Protocollo
____/____/____	____
____/____/____	____
____/____/____	____
____/____/____	____
____/____/____	____
____/____/____	____

8) attestati di versamento, totale lire duecentonovantuno/80 obbligatorio

COMPILATO IL 24 01 2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

CONTINUA S/NO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA S/NO SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice 37

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2069A 00034 Reg. A

L'anno DUEMILATRE, il giorno VENTIQUATTRO, del mese di GENNAIO

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto NESSUNA fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE Raffaele Borrelli L'UFFICIALE ROGANTE [firma]
 timbro dell'ufficio

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA **BO2003A 000034** REG. ADATA DI DEPOSITO **24/01/2003**

NUMERO BREVETTO _____

DATA DI RILASCIO ____/____/____

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione **MG2 S.R.L.**Residenza **PIAN DI MACINA - PIANORO (BO)**

D. TITOLO

UNITA' PER L'ALIMENTAZIONE DI CAPSULE IN UNA MACCHINA PER IL RIEMPIMENTO DI CAPSULE.

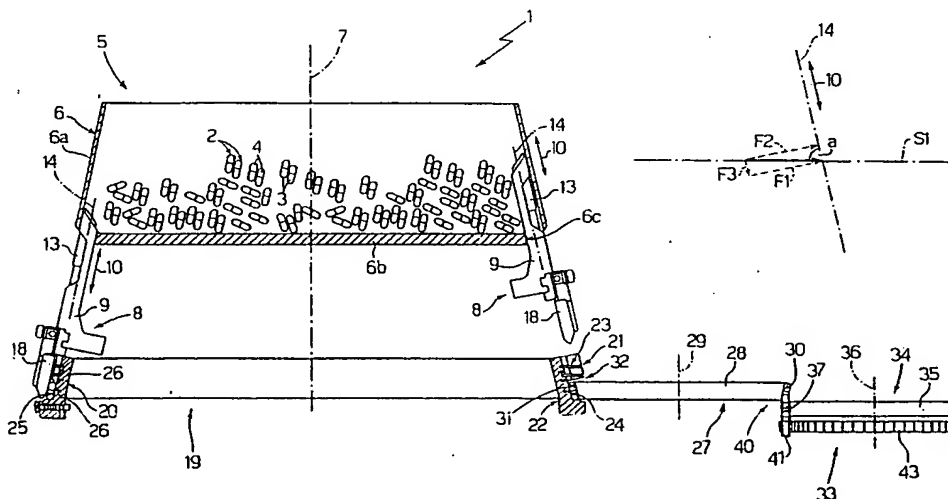
Classe proposta (sez./cl./scl/) _____

(gruppo/sottogruppo) _____

L. RIASSUNTO

In una macchina per il riempimento di capsule (2), una tramoggia (6) di contenimento delle capsule (2) è montata per ruotare attorno ad un proprio primo asse (7) di rotazione in modo da spostare attorno al primo asse (7) una pluralità di canali di alimentazione (15), ciascuno dei quali riceve in successione le capsule (2) dalla tramoggia (6), e presenta un secondo asse (14) longitudinale disposto in modo da formare un angolo (α) diverso da 90° con un piano di riferimento (S1) ortogonale al primo asse (7) stesso.

M. DISEGNO



RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di MG2 S.R.L.,
di nazionalità italiana,
con sede a 40065 PIAN DI MACINA - PIANORO (BO)
VIA DEL SAVENA, 18
Inventore: GAMBERINI Ernesto

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad una unità per l'alimentazione di capsule in una macchina per il riempimento di capsule.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una unità per l'alimentazione di capsule in una macchina per il riempimento di capsule con almeno un prodotto farmaceutico, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Nel settore farmaceutico, è noto realizzare una macchina per il riempimento di capsule del tipo comprendente una unità per l'alimentazione delle capsule ad una linea di riempimento delle capsule stesse con il citato prodotto farmaceutico.

Generalmente, l'unità di alimentazione comprende una tramoggia, la quale è atta a contenere al proprio

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

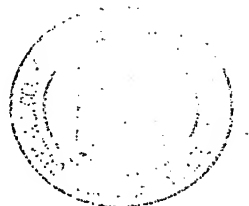


interno le capsule, è montata per ruotare in modo continuo e con una velocità angolare determinata attorno ad un proprio primo asse di rotazione sostanzialmente verticale, e porta collegati una pluralità di canali di alimentazione sostanzialmente cilindrici, che presentano rispettivi secondi assi longitudinali sostanzialmente paralleli al citato primo asse, e sono atti a ricevere in successione le capsule contenute nella tramoggia stessa.

A seguito della rotazione della tramoggia e, quindi, dei canali di alimentazione attorno al citato primo asse, le capsule contenute nei canali di alimentazione stessi sono soggette ad una forza centrifuga perpendicolare al primo asse e proporzionale al quadrato della citata velocità angolare.

Dal momento che la velocità angolare della tramoggia non può superare un valore determinato al disopra del quale la forza centrifuga ostacola la discesa delle capsule lungo i relativi canali di alimentazione e che il numero di canali di alimentazione non può superare un valore determinato al disopra del quale l'unità di alimentazione diventa relativamente complessa e costosa, le unità di alimentazione note del tipo sopra descritto, sebbene supercollaudate, presentano una produttività relativamente ridotta.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



Scopo della presente invenzione è di realizzare una unità per l'alimentazione di capsule in una macchina per il riempimento di capsule che sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una unità per l'alimentazione di capsule in una macchina per il riempimento di capsule, l'unità comprendendo una tramoggia di contenimento delle capsule, la tramoggia presentando un primo asse di rotazione, portando collegati una pluralità di canali di alimentazione, ed essendo atta a ruotare in modo continuo attorno al detto primo asse per spostare i detti canali di alimentazione attorno al primo asse stesso, e ciascun canale di alimentazione presentando un secondo asse longitudinale ed essendo atto a ricevere in successione le capsule dalla detta tramoggia; ed essendo caratterizzata dal fatto che ciascun detto canale di alimentazione è disposto in modo tale che il relativo detto secondo asse formi un angolo determinato diverso da 90° con un piano di riferimento ortogonale al detto primo asse.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista laterale schematica, con parti in sezione e parti asportate per chiarezza, di una

preferita forma di attuazione dell'unità di alimentazione di capsule della presente invenzione;

la figura 2 è una vista schematica in pianta dell'unità della figura 1;

la figura 3 è una vista laterale schematica di un particolare dell'unità delle figure 1 e 2; e

la figura 4 illustra il principio di funzionamento dell'unità delle figure 1 e 2.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicata, nel suo complesso, una unità per l'alimentazione di capsule 2 ad una linea di dosaggio (non illustrata) di una macchina per il riempimento delle capsule 2 stesse con almeno un prodotto farmaceutico. Ciascuna capsula 2 presenta una forma sostanzialmente cilindrica, e comprende un fondello 3 sostanzialmente conformato a tazza ed un coperchio 4 montato in maniera smontabile sul fondello 3 stesso.

L'unità 1 comprende un gruppo 5 di alimentazione ed orientamento comprendente, a sua volta, una tramoggia 6, la quale è atta a contenere al proprio interno le capsule 2, presenta una forma sostanzialmente troncoconica, ed è accoppiata in maniera girevole ad un telaio (non illustrato) fisso dell'unità 1 stessa per ruotare in modo continuo, rispetto al telaio (non illustrato) ed in una direzione determinata

RAFFAELI BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



nella figura 2), attorno ad un proprio asse 7 longitudinale sostanzialmente verticale.

La tramoggia 6 è limitata lateralmente da una parete 6a laterale sostanzialmente troncoconica ed è limitata inferiormente da una parete 6b inferiore, la quale è disposta ortogonalmente all'asse 7, e presenta un diametro inferiore al diametro di una estremità inferiore della parete 6a in modo da definire, unitamente alla parete 6a stessa, un canale 6c anulare.

La tramoggia 6 porta collegati una pluralità di dispositivi 8 di alimentazione, i quali sono uniformemente distribuiti lungo la periferia della tramoggia 6, vengono avanzati dalla tramoggia 6 stessa attorno all'asse 7, e comprendono, ciascuno, una rispettiva barra 9 di supporto di forma allungata, che si estende in una relativa direzione 10 inclinata di un angolo a diverso da 90° rispetto ad un piano S1 di riferimento ortogonale all'asse 7 stesso.

La barra 9 è impegnata in maniera assialmente scorrevole attraverso il canale 6c in modo da compiere, rispetto alla tramoggia 6 stessa e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento a camma noto e non illustrato, spostamenti rettilinei nella relativa direzione 10 tra una posizione sollevata ed una posizione abbassata (figura 1). Con riferimento alla

figura 3, la barra 9 presenta, inoltre, un piano S2 longitudinale di simmetria contenente l'asse 7, ed è provvista, nella fattispecie, di due cannotti 13 sostanzialmente cilindrici, i quali sono disposti da bande opposte del piano S2, si estendono attraverso la barra 9, e sono accoppiati in maniera angolarmente ed assialmente fissa alla barra 9 stessa.

Ciascun cannotto 13 presenta un asse 14 longitudinale, il quale si estende parallelamente alla direzione 10 ed al piano S2, ed è inclinato, quindi, dell'angolo a rispetto al piano S1, definisce un canale 15 di alimentazione (figura 4a) coassiale all'asse 14, ed è provvisto di una piastra 18 orientatrice sostanzialmente piana sporgente verso il basso dal cannotto 13 stesso.

Il gruppo 5 comprende, inoltre, una prima ruota 19 di trasferimento comprendente, a sua volta, un tamburo 20 di forma sostanzialmente troncoconica, il quale è montato al disotto della tramoggia 6 e dei dispositivi 8 coassialmente all'asse 7, è accoppiato in maniera angolarmente fissa alla tramoggia 6 per ruotare attorno all'asse 7 stesso, e presenta una porzione 21 superiore allargata ed una porzione 22 inferiore scaricata in modo da assumere, in sezione assiale, una forma sostanzialmente ad L.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

Secondo quanto illustrato nella figura 4, la porzione 21 è provvista di una pluralità di scanalature 23, le quali sono pari in numero al numero dei canali 15, sono distribuite lungo la periferia della porzione 21 con la medesima distribuzione dei canali 15, si estendono attraverso la porzione 21 stessa nelle relative direzioni 10, e sono aperte radialmente verso l'esterno. Ciascuna scanalatura 23 presenta una porzione 23a interna, la quale è allineata ad un relativo canale 15 nella relativa direzione 10 per ricevere in successione le capsule 2 dal relativo canale 15 stesso, e presenta una larghezza approssimante per eccesso il diametro di un coperchio 4, ed una porzione 23b esterna presentante una larghezza approssimante per eccesso il diametro di un fondello 3 e per difetto il diametro di un coperchio 4.

La porzione 22 è limitata esternamente da una superficie 24 di presa, la quale presenta una forma sostanzialmente troncoconica con conicità rivolta verso l'alto, è inclinata, in sezione assiale, dell'angolo α rispetto al piano S1, ed è provvista di una pluralità di sedi 25 sostanzialmente semicilindriche, che sono pari in numero al numero delle scanalature 23, e sono distribuite lungo la superficie 24 con la medesima distribuzione delle scanalature 23.

Ciascuna sede 25 si estende nella relativa direzione 10, viene avanzata dal tamburo 20 lungo un percorso P1 ad anello (figura 2) estendentesi attorno all'asse 7, è allineata alla porzione 23a di una relativa scanalatura 23 per ricevere in successione le capsule 2 dalla relativa scanalatura 23 stessa, e comunica con un dispositivo pneumatico noto e non illustrato attraverso un circuito 26 pneumatico solo parzialmente illustrato nella figura 1.

Con riferimento alle figure 2 e 3, dal momento che le barre 9 e, quindi, i piani S2 sono uniformemente distribuiti attorno all'asse 7 e che gli assi 14 sono inclinati dell'angolo α rispetto al piano S1 e sono paralleli ai relativi piani S2, le sedi 25 sono distribuite attorno all'asse 7 in modo da presentare un passo p1 di distribuzione tra le sedi 25 associate ad una stessa barra 9 ed un passo p2 di distribuzione maggiore del passo p1 tra le sedi 25 associate a barre 9 fra loro adiacenti.

A proposito di quanto sopra esposto è opportuno precisare che, a seguito della rotazione del gruppo 5 di alimentazione ed orientamento attorno all'asse 7 e dell'angolo α di orientamento degli assi 14 rispetto al piano S1, su ciascuna capsula 2 viene esercitata una forza F1 centrifuga radiale scomponibile in una prima

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



componente F2 trasversale alla relativa direzione 10 ed in una seconda componente F3 longitudinale, la quale è parallela alla relativa direzione 10, e facilita, quindi, l'avanzamento della capsula 2 stessa nella relativa direzione 10 e lungo il relativo canale 15, la relativa scanalatura 23, e la relativa sede 25.

L'unità 1 comprende, inoltre, una seconda ruota 27 di trasferimento comprendente, a sua volta, un tamburo 28, il quale è accoppiato in maniera girevole al telaio (non illustrato) dell'unità 1 stessa per ruotare in modo continuo, rispetto al telaio (non illustrato) ed in una direzione determinata (oraria nella figura 2), attorno ad un proprio asse 29 longitudinale sostanzialmente verticale e parallelo all'asse 7.

Il tamburo 28 è limitato lateralmente da una superficie 30 di presa, la quale presenta una forma sostanzialmente troncoconica con conicità rivolta verso il basso, è inclinata, in sezione assiale, dell'angolo α rispetto al piano S1, ed è provvista di una pluralità di sedi 31 sostanzialmente semicilindriche, che sono distribuite lungo la superficie 30 con i medesimi passi p1, p2 di distribuzione delle sedi 25, e comunicano con un dispositivo pneumatico noto e non illustrato attraverso un circuito 30a pneumatico (figure 4e e 4f).

Ciascuna sede 31 viene avanzata dalla ruota 27

lungo un percorso P2 ad anello, il quale si estende attorno all'asse 29, ed è sostanzialmente complanare al percorso P1, e verso una stazione 32 di trasferimento in fase con una relativa sede 25 della ruota 19 in modo tale che, durante l'attraversamento della stazione 32, l'azione combinata del circuito 26 pneumatico associato alla superficie 24 e del circuito 30a pneumatico associato alla superficie 30 permetta il trasferimento della capsula 2 dalla sede 25 della ruota 19 alla sede 31 della ruota 27.

L'unità 1 comprende, infine, un gruppo 33 di apertura delle capsule 2 comprendente, a sua volta, una terza ruota 34 di trasferimento provvista di un tamburo 35 sostanzialmente cilindrico, il quale è accoppiato in maniera girevole al telaio (non illustrato) dell'unità 1 stessa per ruotare in modo continuo, rispetto al telaio (non illustrato) ed in una direzione determinata (antioraria nella figura 2), attorno ad un proprio asse 36 longitudinale sostanzialmente verticale e parallelo agli assi 7 e 29.

Il tamburo 35 è provvisto di una pluralità di tasche 37 sostanzialmente cilindriche, le quali si estendono parallelamente all'asse 36, sono uniformemente distribuite attorno all'asse 36 e lungo la periferia del tamburo 35 con un passo p3 di distribuzione

sostanzialmente maggiore del passo p_1 e minore del passo p_2 , e vengono avanzate dalla ruota 34 lungo un percorso P_3 ad anello (figura 2) estendentesi in un piano disposto parallelamente al, ed al disotto del, piano del percorso P_2 . Secondo quanto illustrato nelle figure 4f e 4g, ciascuna tasca 37 comprende una porzione 38 superiore allargata presentante un diametro approssimante per eccesso il diametro di un coperchio 4 ed una porzione 39 inferiore ristretta presentante un diametro approssimante per difetto il diametro di un coperchio 4 e per eccesso il diametro di un fondello 3.

Ciascuna tasca 37 viene avanzata dalla ruota 34 verso una stazione 40 di trasferimento collegante fra loro le ruote 27 e 34 in fase con una relativa tasca 41 di un convogliatore 42 a catena, il quale si estende in un piano disposto parallelamente al, ed al disotto del, piano del percorso P_3 , ed è avvolto ad anello attorno ad una pluralità di rocchetti 43, di cui uno è montato per ruotare attorno all'asse 36.

Le tasche 41 sono uniformemente distribuite lungo il convogliatore 42 con il passo p_3 , si estendono parallelamente all'asse 36, presentano una forma a tazza con concavità rivolta verso l'alto ed un diametro sostanzialmente pari al diametro di una porzione 39, e comunicano con un dispositivo pneumatico noto e non

illustrato attraverso un circuito pneumatico non illustrato.

Il funzionamento dell'unità 1 verrà ora descritto con riferimento alle figure 1, 2, e 4 ed ipotizzando l'alimentazione, l'orientamento, e l'apertura di una sola capsula 2.

Combinando il moto rotatorio della tramoggia 6 e, quindi, dei dispositivi 8 di alimentazione attorno all'asse 7 con il moto rettilineo delle barre 9 nelle relative direzioni 10, la capsula 2 presa in considerazione viene alimentata all'interno del relativo canale 15 di alimentazione in modo da disporsi parallelamente alla, e con un orientamento casuale nella, relativa direzione 10, vale a dire o con il coperchio 4 disposto al disopra del fondello 3 o con il fondello 3 disposto al disopra del coperchio 4.

Secondo quanto illustrato nella figura 4a, durante la rotazione della tramoggia 6 attorno all'asse 7, la barra 9 si sposta nella sua posizione abbassata in modo da consentire:

al relativo canotto 13 di disporsi in prossimità della porzione 23a di una relativa scanalatura 23;

alla capsula 2 considerata di avanzare all'interno della porzione 23a in modo da disporsi a contatto con una lama 44 inferiore di appoggio estendentesi attorno



all'asse 7 ed all'interno di una feritoia 45 ricavata radialmente attraverso la porzione 21 superiore del tamburo 20; ed

alla relativa piastra 18 orientatrice di impegnare la porzione 23b della scanalatura 23 per trattenere radialmente verso l'esterno la capsula 2 all'interno della porzione 23a stessa.

Successivamente, e con riferimento alla figura 4b, la barra 9 si sposta nella sua posizione sollevata per consentire alla piastra 18 stessa di disimpegnare la porzione 23b, e la capsula 2 viene orientata in modo noto tramite una lama 46 orientatrice, la quale si estende attorno all'asse 7 ed all'interno di una feritoia 47 ricavata radialmente attraverso la porzione 21 superiore del tamburo 20, ed è disposta ad una distanza dalla lama 44 sostanzialmente pari a metà della lunghezza di una capsula 2. Dal momento che le porzioni 23a, 23b presentano larghezze differenti l'una dall'altra, la lama 44 sposta la capsula 2 trasversalmente all'asse 7 con il coperchio 4 all'interno della porzione 23a e con il fondello 3 all'interno della porzione 23b indipendentemente dall'orientamento della capsula 2 stessa nella relativa direzione 10.

Quando la scanalatura 23 si disimpegna dalle lame

44 e 46, la barra 9 viene spostata nella sua posizione abbassata per consentire alla piastra 18 di orientare la capsula 2 parallelamente alla relativa direzione 10 (figura 4c), la capsula 2 si sposta nella relativa sede 25, ed il circuito 26 pneumatico viene attivato per trattenere la capsula 2 all'interno della sede 25 stessa (figura 4d).

La sede 25 viene avanzata, quindi, dalla ruota 19 verso la stazione 32 in fase con una relativa sede 31 della ruota 27 in modo tale che, durante l'attraversamento della stazione 32, la disattivazione del circuito 26, lo spostamento della barra 9 nella sua posizione sollevata, e l'attivazione del circuito 30a permettano il trasferimento della capsula 2 dalla sede 25 della ruota 19 alla sede 31 della ruota 27 (figura 4e).

A questo punto, la sede 31 viene avanzata dalla ruota 27 verso la stazione 40 in modo tale che, durante l'attraversamento della stazione 40, la disattivazione del circuito 30a e la contemporanea attivazione del circuito pneumatico (non illustrato) associato al convogliatore 42 permettano in primo luogo il trasferimento della capsula 2 dalla sede 31 della ruota 27 ad una relativa tasca 37 della ruota 34 (figura 4f) e, quindi, l'apertura della capsula 2 stessa (figura

4g), il cui coperchio 4 impegna la porzione 38 superiore allargata della tasca 37 ed il cui fondello 3 impegna prima la porzione 39 inferiore ristretta della relativa tasca 37 e, quindi, la relativa tasca 41 del convogliatore 42.

A proposito di quanto sopra esposto è opportuno precisare che le velocità periferiche delle ruote 27 e 34 sono scelte in modo tale che ciascuna sede 31 attraversi la stazione 40 con una differenza di fase rispetto alla relativa tasca 37 inferiore ad un valore determinato, al disotto del quale il circuito pneumatico (non illustrato) associato al convogliatore 42 garantisce il trasferimento di ciascuna capsula 2 dalla sede 31 della ruota 27 alla relativa tasca 37 della ruota 34.

Secondo una variante non illustrata, i cannotti 13 di ciascuna barra 9 sono disposti in modo tale che i relativi assi 14 convergano l'uno verso l'altro e verso il relativo piano S2 e formino l'angolo α con il piano S1.

Secondo una ulteriore variante non illustrata, i cannotti 13 sono montati sulla tramoggia 6 in maniera indipendente l'uno dall'altro ed in modo tale che:

i cannotti 13 siano uniformemente distribuiti attorno all'asse 7 con un passo di distribuzione

determinato;

gli assi 14 siano disposti in modo da intersecare l'asse 7 e da formare l'angolo α con il piano S1; e

le sedi 25, le sedi 31, e le tasche 37 siano uniformemente distribuite attorno ai relativi assi 7, 29 e, rispettivamente, 36 con il passo di distribuzione sopra menzionato.

L'orientamento dei canali 15 di alimentazione rispetto al piano S1 e la conseguente componente F2 longitudinale della forza centrifuga F1 consentono di spostare il gruppo 5 di alimentazione ed orientamento attorno all'asse 7 con una velocità angolare relativamente elevata e di garantire, quindi, all'unità 1 una produttività relativamente elevata.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Unità per l'alimentazione di capsule (2) in una macchina per il riempimento di capsule (2), l'unità comprendendo una tramoggia (6) di contenimento delle capsule (2), la tramoggia (6) presentando un primo asse (7) di rotazione, portando collegati una pluralità di canali di alimentazione (15), ed essendo atta a ruotare in modo continuo attorno al detto primo asse (7) per spostare i detti canali di alimentazione (15) attorno al primo asse (7) stesso, e ciascun canale di alimentazione (15) presentando un secondo asse (14) longitudinale ed essendo atto a ricevere in successione le capsule (2) dalla detta tramoggia (6); ed essendo caratterizzata dal fatto che ciascun detto canale di alimentazione (15) è disposto in modo tale che il relativo detto secondo asse (14) formi un angolo (a) determinato diverso da 90° con un piano di riferimento (S1) ortogonale al detto primo asse (7).

2.- Unità secondo la rivendicazione 1, in cui ciascun detto canale di alimentazione (15) è disposto in modo tale che il relativo detto secondo asse (14) intersechi il detto primo asse (7).

3.- Unità secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui i detti canali di alimentazione (15) sono collegati alla detta tramoggia (6) in modo tale che i detti secondi

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

assi (14) siano uniformemente distribuiti attorno al detto primo asse (7).

4.- Unità secondo la rivendicazione 1 e comprendente, inoltre, una pluralità di barre di supporto (9) collegate alla detta tramoggia (6) e provviste, ciascuna, di almeno due rispettivi detti canali di alimentazione (15); ciascuna barra di supporto (9) presentando un piano longitudinale di simmetria (S2) contenente il detto primo asse (7).

5.- Unità secondo la rivendicazione 4, in cui le dette barre di supporto (9) sono collegate alla detta tramoggia (6) in modo tale che i detti piani longitudinali di simmetria (S2) siano uniformemente distribuiti attorno al detto primo asse (7).

6.- Unità secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui i canali di alimentazione (15) di ciascuna detta barra di supporto (9) sono disposti con i relativi detti secondi assi (14) sostanzialmente paralleli fra loro ed al relativo detto piano longitudinale di simmetria (S2).

7.- Unità secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui i canali di alimentazione (15) di ciascuna detta barra di supporto (9) sono disposti con i relativi detti secondi assi (14) sostanzialmente convergenti fra loro e verso il relativo detto piano longitudinale di simmetria (S2).

8.- Unità secondo una qualsiasi delle precedenti

rivendicazioni e comprendente, inoltre, una prima ruota (19) di trasferimento sostanzialmente coassiale al detto primo asse (7) e collegata alla detta tramoggia (6) per ruotare attorno al primo asse (7) stesso; la prima ruota (19) presentando una prima superficie (24) periferica esterna sostanzialmente tronconica ed una pluralità di prime sedi (25) ricavate sulla detta prima superficie (24), pari in numero al numero dei detti canali di alimentazione (15), ed atte a ricevere, ciascuna, almeno una detta capsula (2) da un relativo detto canale di alimentazione (15).

9.- Unità secondo la rivendicazione 8 e comprendente, inoltre, una seconda ruota (27) di trasferimento atta a ruotare in modo continuo attorno ad un proprio terzo asse (29) di rotazione sostanzialmente parallelo al detto primo asse (7), ed una prima stazione di trasferimento (32) collegante le dette prima e seconda ruota (19, 27) fra loro; la detta seconda ruota (27) presentando una seconda superficie (30) periferica esterna sostanzialmente tronconica ed una pluralità di seconde sedi (31) ricavate sulla detta seconda superficie (30) ed atte a ricevere, ciascuna, almeno una detta capsula (2) da una relativa detta prima sede (25).

10.- Unità secondo la rivendicazione 9 e comprendente, inoltre, una terza ruota (34) di

trasferimento atta a ruotare in modo continuo attorno ad un proprio quarto asse (36) di rotazione sostanzialmente parallelo ai detti primo e terzo asse (7, 29), ed una seconda stazione di trasferimento (40) collegante le dette seconda e terza ruota (27, 34) fra loro; la detta terza ruota (34) presentando una pluralità di terze sedi (37) sostanzialmente parallele al detto quarto asse ed atte a ricevere, ciascuna, almeno una detta capsula (2) da una relativa detta seconda sede (31).

11.- Unità secondo la rivendicazione 10, in cui i detti canali di alimentazione (15) sono collegati alla detta tramoggia (6) in modo tale che i detti secondi assi (14) siano uniformemente distribuiti attorno al detto primo asse (7); le dette prime, seconde, e terze sedi (25, 31, 37) essendo uniformemente distribuite attorno ai relativi detti primo, terzo e, rispettivamente, quarto asse (7, 29, 36) con un passo di distribuzione determinato.

12.- Unità secondo la rivendicazione 10 e comprendente, inoltre, una pluralità di barre di supporto (9) collegate alla detta tramoggia (6), provviste, ciascuna, di almeno due detti canali di alimentazione (15), e presentanti rispettivi piani longitudinali di simmetria (S2) uniformemente distribuiti attorno al detto primo asse; i canali di



alimentazione (15) di ciascuna barra di supporto (9) essendo disposti con i relativi detti secondi assi (14) sostanzialmente paralleli fra loro ed al relativo detto piano longitudinale di simmetria (S2).

13.- Unità secondo la rivendicazione 12, in cui i canali di alimentazione (15) di ciascuna barra di supporto (9) sono associati ad un relativo gruppo di dette prime sedi (25); le prime sedi (25) di ciascun detto gruppo di prime sedi (25) essendo distribuite attorno al detto primo asse (7) con un primo passo di distribuzione (p1) determinato.

14.- Unità secondo la rivendicazione 13, in cui ciascuna coppia di barre di supporto (9) adiacenti l'una all'altra presenta una coppia di canali di alimentazione (15) adiacenti l'una all'altra; ciascuna coppia di canali di alimentazione (15) essendo associata ad una coppia di dette prime sedi (25) e le prime sedi (25) di ciascuna detta coppia di prime sedi (25) essendo distribuite attorno al detto primo asse (7) con un secondo passo di distribuzione (p2) determinato.

15.- Unità secondo la rivendicazione 14, in cui le dette seconde sedi (31) sono distribuite attorno al detto terzo asse (29) con la medesima distribuzione delle dette prime sedi (25) e le dette terze sedi (37) sono uniformemente distribuite attorno al detto quarto

asse (36) con un terzo passo di distribuzione (p3)
sostanzialmente minore del detto primo passo di
distribuzione (p1) e sostanzialmente maggiore del detto
secondo passo di distribuzione (p2).

p.i.: MG2 S.R.L.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2003A 0 0 0 0 3 4

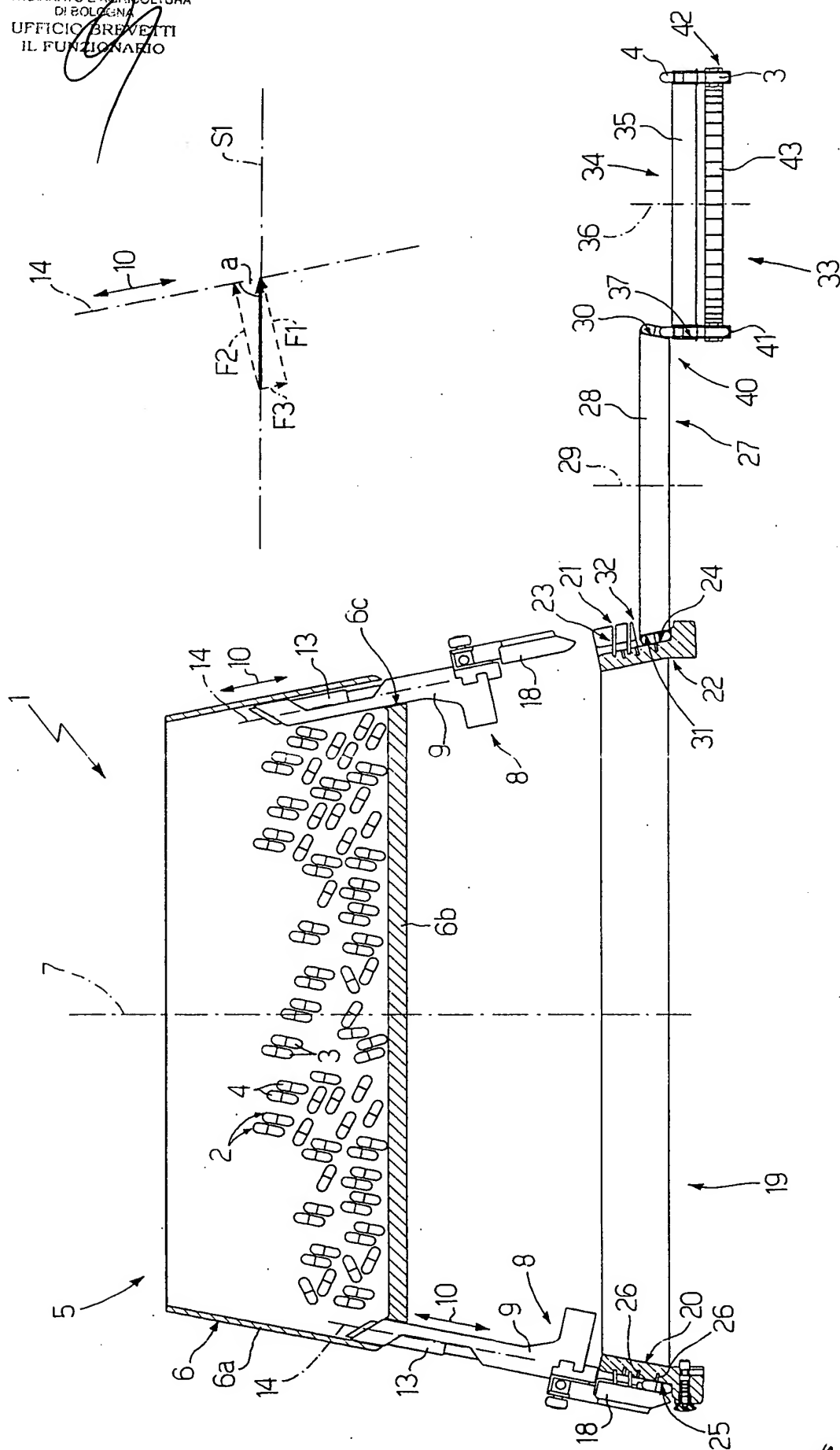


Fig.1

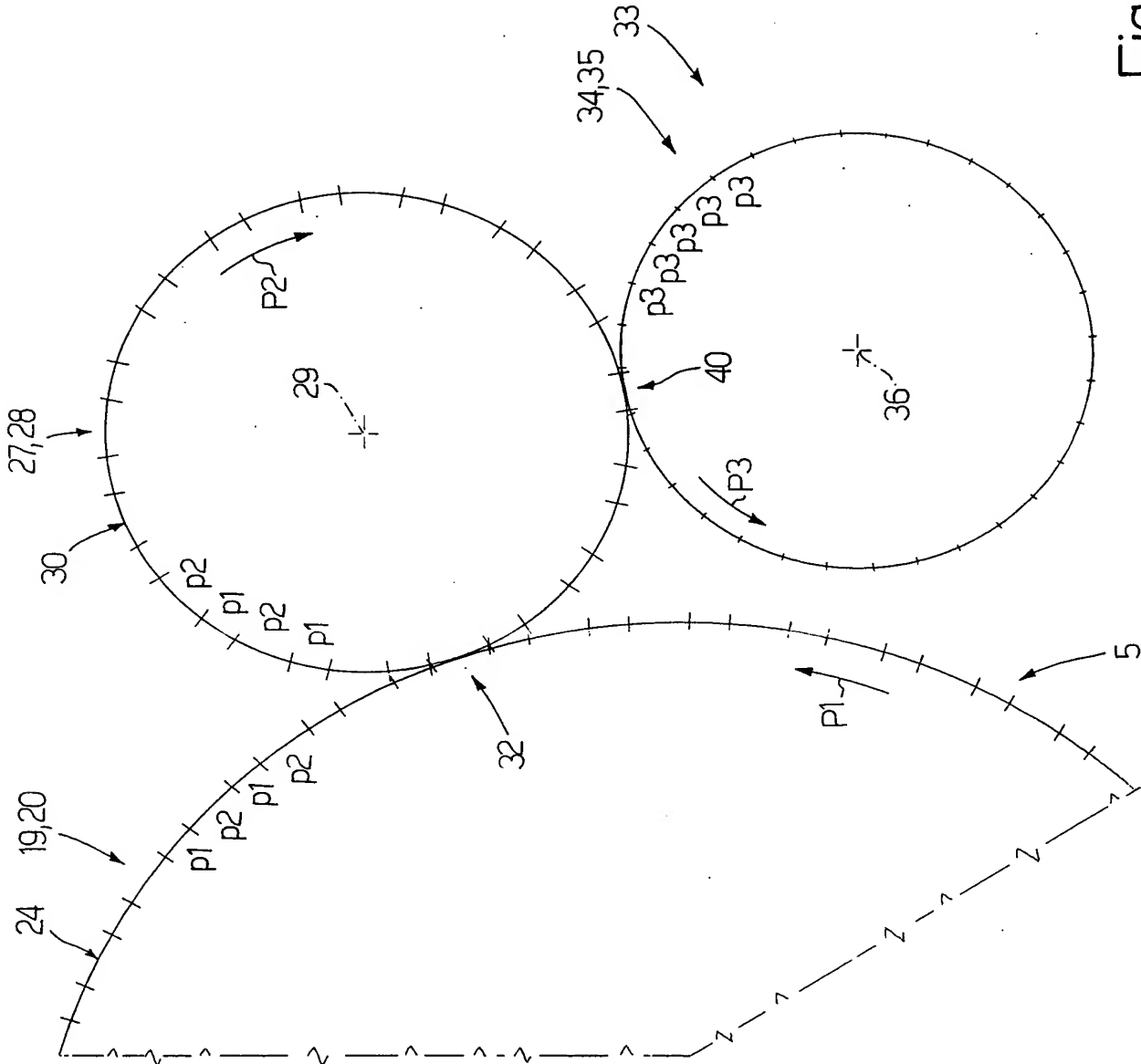
RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

ME 2 S. R. L.
RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



BO2003A 000034

Fig. 2



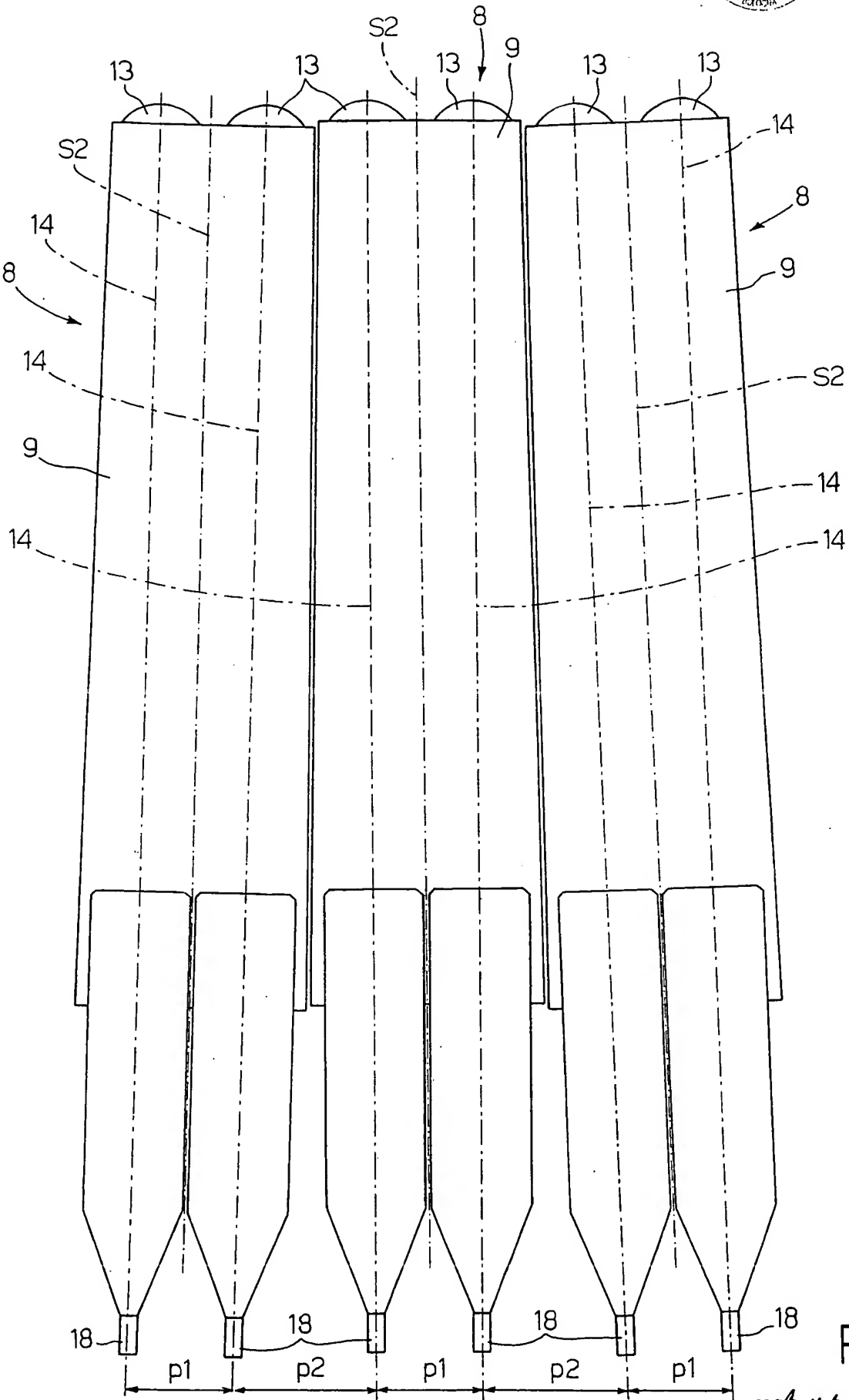
RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



MG2 S.R.L.
RAFFAELE BOTRELLI
Iscrizione Tribunale n. 533



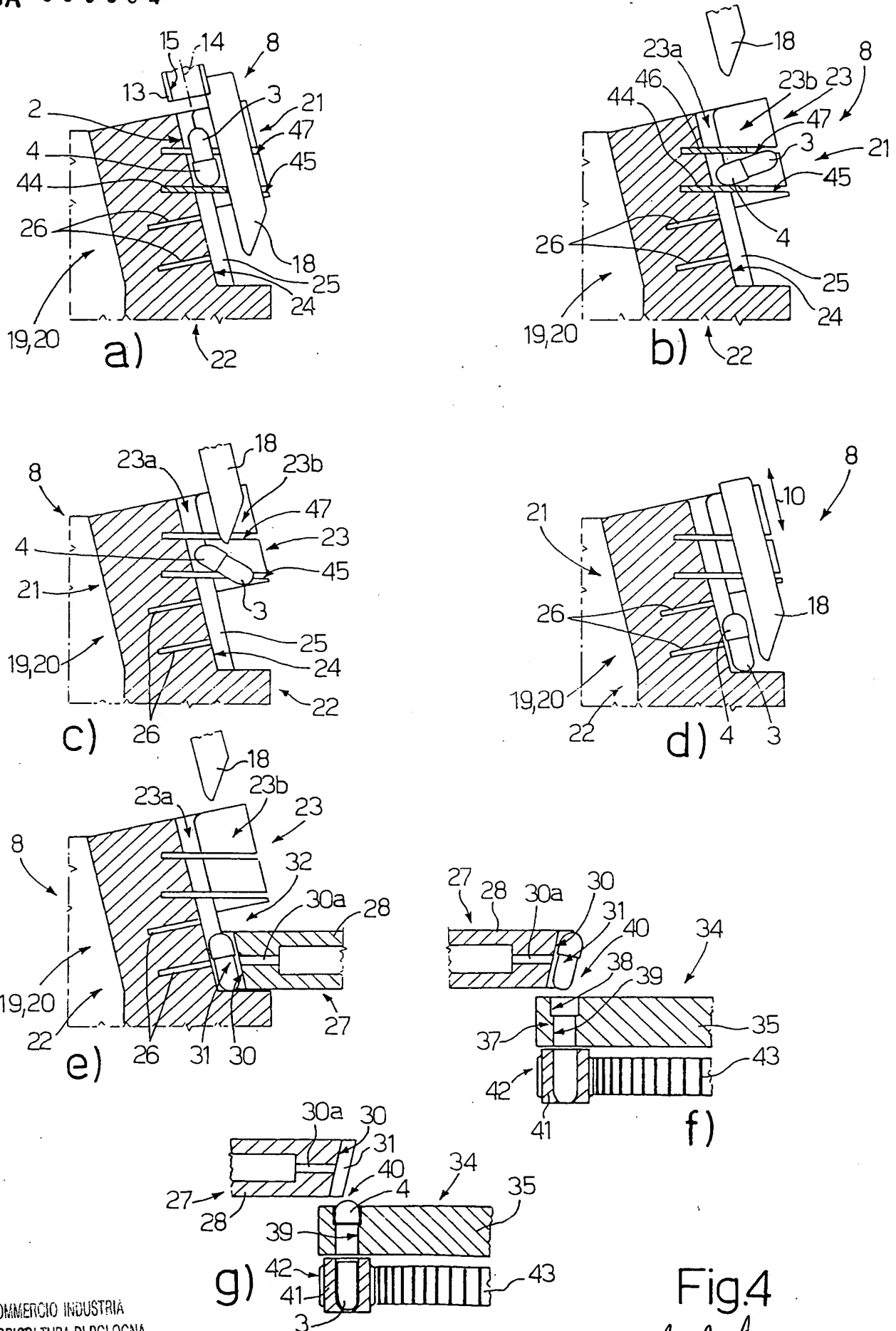
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO AGRICOLTURA
E PISCICOLTURA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

Fig.3

MG2 S.R.L.
RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO
UFFICIO CENTRALE BREVETTI

R O M A

BOV 0012



Oggetto: Domanda di brevetto per Invenzione Industriale nr.
BO2003A000034 depositata il **24.01.2003** a nome **MG2 S.R.L.** dal
titolo: **“UNITA’ PER L’ALIMENTAZIONE DI CAPSULE IN
UNA MACCHINA PER IL RIEMPIMENTO DI CAPSULE”.**

I Signori BELLEMO Matteo, BERGADANO Mirko, BOGGIO Luigi,
BONGIOVANNI Simone, BORRELLI Raffaele, CERBARO Elena,
CERNUZZI Daniele, D’ANGELO Fabio, ECCETTO Mauro, FRANZOLIN
Luigi, IMPRODA Alberto, JORIO Paolo, LO CIGNO Giovanni, LUZZATO
Chiara, MODUGNO Corrado, PLEBANI Rinaldo, PRATO Roberto e
REVELLI Giancarlo domiciliati presso STUDIO TORTA S.R.L. a 10121
TORINO, Via Viotti n. 9, Mandatari della Richiedente la domanda di
brevetto in oggetto, chiedono con la presente di poter correggere sul verbale
di originario deposito e sul prospetto A la ragione sociale “MG2 S.R.L.” con
“MG 2 – S.R.L.” e l’indicazione della residenza “PIAN DI MACINA –
PIANORO (BO)” con “PIANORO (BO)”; sulla lettera d’incarico e sull’atto
di designazione dell’inventore sia la ragione sociale “MG2 S.R.L.” con “MG
2 – S.R.L.” e l’indirizzo “40065 PIAN DI MACINA – PIANORO (BO) VIA
DEL SAVENA, 18 ” con “40065 PIANORO (BO) VIA DEL SAVENA, 18
– LOCALITA’ PIAN DI MACINA”; e tramite postille numerate e firmate la

descrizione originariamente depositata al fine di ovviare ad un errore materiale occorso all'atto del deposito.

POSTILLA 1) Correggere a pagina n. 2 riga n. 3 della descrizione originariamente depositata la ragione sociale "MG2 S.R.L." con "MG 2 – S.R.L."

POSTILLA 2) Correggere a pagina n. 2 riga n. 5 l'indirizzo "40065 PIAN DI MACINA – PIANORO (BO) VIA DEL SAVENA, 18" con "40065 PIANORO (BO) VIA DEL SAVENA, 18 – LOCALITA' PIAN DI MACINA "

POSTILLA 3) Correggere a pagina n.23 riga n. 5 la ragione sociale errata "MG2 S.R.L." con la corretta ragione sociale "MG 2 – S.R.L."

POSTILLA 4) Correggere le tavole di disegno contenenti le figure 1. 2. 3 e 4 l'errata ragione sociale "MG2 S.R.L." con la corretta ragione sociale "MG 2 – S.R.L."

Si allega pertanto

1) la presente istanza di correzione;

Con osservanza,

RAFFAELE BORRELLI
Iscrittione al Registro N. 533

Bologna, 21 febbraio 2003

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI BOLOGNA
VISTO: L'Ufficiale Rogante
Giuliano Bertini

